



Serhat Gümüş<sup>2</sup>, Selvi Kelekçi<sup>1</sup>, İlyas Yolbaş<sup>1</sup>, Fuat Gürkan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları Kliniği, Diyarbakır, <sup>2</sup>Bingöl Devlet Hastanesi, Bingöl, Türkiye

#### Özet

**Amaç:** Bronşiyal astım, fiziksel, duygusal ve sosyal yönlerden hastanın yaşamında değişik oranlarda kısıtlamalara yol açabilen, en yaygın kronik çocukluk hastalıkları arasındadır. Bu çalışmanın amacı astmatik çocuklarda yaşam kalitesindeki bozulmayı değerlendirmektir. **Gereç ve Yöntem:** Dicle Üniversitesi Çocuk Göğüs Hastalıkları Bölümünde Ekim 2009-Ocak 2010 tarihleri arasında izlenen 7-15 yaş arası 97 hasta çalışmaya alındı. Yaşam kalitesini değerlendirmek için Çocuk Yaşam Kalitesi Anketi'nin (PAQLQ) Türkçe versiyonu kullanıldı. İlaveten Çocukluk Çağı Astma Kontrol Testi kullanılarak astım şiddeti ölçüldü. **Bulgular:** Astmatik çocukların erkek/kız oranı 2/1 ve yaş ortalaması 10.0 ± 2.5 yıl idi. Astma şiddeti, steroid kullanım anamnezi ve düşük aile gelir düzeyi PAQLQ skoru üzerinde olumsuz etkili bulundu ( $p < 0.001$ ). Babanın eğitim düzeyi, hastanın yaşı, cinsiyeti, pasif sigara maruziyeti, ailede astma veya egzema varlığı öyküsü ve hastalık süresinin PAQLQ skoru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildi ( $p > 0.05$ ). Astma Kontrol Test skoru, PAQLQ skoru ile anlamlı korelasyon gösterdi ( $p < 0.001$ ). **Sonuç:** Steroid kullanımı, astma şiddeti ve ailenin düşük sosyo-ekonomik durumu astımlı çocukların yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiye sahiptir.

#### Anahtar Kelimeler

Astım; Çocuk; Yaşam Kalitesi; Astım Şiddeti

#### Abstract

**Aim:** Bronchial asthma is among the most common chronic pediatric diseases that can result in variable restriction in the physical, emotional and social aspects of the patient's life. The aim of this study was to assess impairment on quality of life (QOL) in asthmatic children. **Material and Method:** Ninety seven patients aged between 7 and 15 years which followed up at Pediatric Pulmonology Department of Dicle University Hospital were included into the study, during October 2009 – January 2010. To assess the quality of life Pediatric Asthma Quality of Life questionnaire's (PAQLQ) self-applied Turkish version was used. In addition, the severity of asthma was measured using by Childhood Asthma Control Test (C-ACT). **Results:** The male to female ratio of asthmatic children was 2/1 and the mean age was 10.0 ± 2.5 years. Severity of asthma, history of steroid use and low family income were found as having negative effect on the PAQLQ scores ( $p < 0.001$ ). Mother's education level also had statistically significant effect on the PAQLQ scores ( $P = 0.02$ ). Father's education level; patient's age, gender, passive smoking exposure, family history of asthma or eczema and duration of disease did not have statistically significant effect on PAQLQ scores ( $p > 0.05$ ). Asthma control test score had a significant correlation with PAQLQ score ( $p < 0.001$ ). **Discussion:** Steroid use, severity of Asthma and lower socio-economical status of family had negative effects on quality of life in children with asthma.

#### Keywords

Asthma; Child; Quality of Life; Asthma Severity

## Giriş

Astım çocukluk çağında dünyada en sık görülen kronik hastalıklardan biridir. Bronşial astım kronik hava yolu inflamasyonu sonucu gelişen bronşial aşırı duyarlılık, hava yolu cevaplılığındaki artış, değişken hava yolu obstrüksiyonu ile karakterize klinik bir sendrom ve kronik bir çocukluk çağı hastalığı olarak tanımlanmaktadır [1]. Astım sonuçları ile bireyi, aileyi ve toplumu ciddi biçimde etkiler. Astımın akılcı kontrolü, çocuğun okul devamsızlığının azalması, hastaların hayat kalitesinin yükselmesi ve aileler üzerinde maddi ve manevi yükün hafifletilmesini sağlayacaktır [2]. Yaşam kalitesi sağlık, ruh, beden ve sosyal anlamda tam bir iyilik halidir [3]. Yaşam kalitesinin iyileştirilmesi sağlık açısından en önemli hedef ve amaçtır [4].

Kronik hastalıkların takibinde hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek genellikle ihmal edilen bir konudur. Astımlı çocuk hastaların ataklar dışında sağlıklı çocuklardaki gibi iyi bir hayat standartlarının olması beklenir. Bu durum sanıldığından aksine hastalığın oluşumuna doğrudan katkısı olmayan bir takım dış faktörler nedeniyle [ekonomik gelir, anne eğitim durumu gibi] olumsuz yönde değişebilmektedir. Çocukluk çağı kronik hastalıklarının uzun süren takip ve tedavi aşamasında ebeveynlere bağımlı oluşu hastalığın şiddeti ve hayat kalitesine etkilerinin objektif değerlendirilebilmesini etkileyebilir.

Bu çalışmadaki amacımız astımın takibinde kullanılan rutin takip protokollerine hastaların yaşam kalite düzeylerini rahatlıkla ölçerek aynı zamanda hastalığın şiddetini belirlemede katkı sağlayabilecek, hastanın yaşıyla uyumlu sözlü veya yazılı anketlerin eklenmesi gerektiğini vurgulamaktır.

## Gereç ve Yöntem

Araştırmamıza Ekim 2009-Ocak 2010 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Göğüs Polikliniğine başvuran 7-15 yaşlar arası önceden kliniğimizce astım tanısı konmuş ve rutin kontrollere gelen 97 hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen astımlı hastaların yaşam kalitelerini değerlendirmek amacıyla Juniper ve arkadaşları tarafından geliştirilen çocuklar için hazırlanmış Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ) anketi uygulanmıştır [5].

Astımlı Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeği (PAQLQ): Astım Yaşam Kalitesi Ölçeği, astımlı çocukların (7- 17 yaşa uygun) yaşadığı fiziksel, ruhsal ve sosyal bozuklukları ölçmek için geliştirilmiş, hastalığa ve yaşa özgü bir yaşam kalite ölçeğidir [6]. PAQLQ anketi Yüksel ve arkadaşları tarafından "Çocuklar İçin Astım Yaşam Kalitesi Ölçeği" adıyla Türkçeye çevrilmiş ve validiye edilmiştir [5]. Bu ölçek, çok sayıda ve farklı özelliklerde astımlı çocuğun kendileri için önemli olduğunu söyledikleri başlıkları içermektedir. Ölçeğin tekrar edilebilir, geçerli ve değişikliğe yanıt verebilir olduğundan emin olmak için bütün yaş gruplarında (7-9, 10-13, 14-17 yaş grupları) sıkı ve titiz bir biçimde denenmiştir [7,8]. Ölçek 23 soru ve 3 domainden (alan) oluşmuştur.

1.Alan: Belirtiler Skoru ( 1-3, 19. ve 22. sorular)

2.Alan: Faaliyet Kısıtlamaları Skoru (4,6,8,10,12,14,16,18,20,23. sorular)

3.Alan: Duygusal İşlev Skoru ( 5,7,9,11,13,15,17,21. sorular)

PAQLQ'daki her soru eşit ağırlıktadır. Ölçek kaydedilen puanlardan doğrudan analiz edilir ve sonuçlar hem toplam yaşam kalitesi için hem de her bir alan için " soru başına ortalama puan" olarak açıklanır; yani hem toplam yaşam kalitesi puanı hem de alan puanları 1 ile 7 arasında değişir. Böylece beş sorulu bir alanın ve on sorulu bir alanın her ikisinin de sonuçları 1'den 7'ye kadar olan aralıkta bir puan olarak açıklanmıştır. Bu durum sonuçların yorumlanmasını kolaylaştırır. Toplam yaşam kalitesi

puanı bütün soruların ortalama puanından hesaplanır. Böylece 3 alan skoru ve toplam PAQLQ skoru olmak üzere toplamda 4 skor elde edilir. Biz çalışmamızda PAQLQ 'nun kendi kendine uygulamalı ve Türkçe versiyonunu kullandık [6,8].

Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (AKT): Astımı yeterince kontrol altına alınamamış çocukları tanımlayan 7 maddelik bir astım kontrol anketidir [9]. Çocukların kendisi 4 soruya cevap verirken çocukların ebeveynleri 3 soru cevaplamaktadır. Anketin cevaplanması sırasında çocuk soruları üzgün ve gülümseyen bir yüz ifadesi resimleri arasında değişen cevap skalasını kullanılarak cevaplamaktadır. AKT her soru için 1-5 arasında bir puanla skorlanmıştır. Toplam skorun 25 olması astımın iyi kontrol edildiği, 19'dan daha az bir skor tedaviye başlanmasına ihtiyaç duyulduğu ve 14'ten daha az bir skor ise tedavinin acilen güçlendirilmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

Hastalarımızın astım şiddeti Global Initiative for Asthma (GINA) sınıflama sistemine göre hastaların semptomları göz önüne alınarak sınıflandırıldı. Hastalar; hafif astım, hafif devamlı astım, orta devamlı astım ve ağır devamlı astım olmak üzere 4 gruba ayrıldı.

Çalışmaya alınan hastaların ailelerinden sözlü onam alınmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan görüşme formu, PAQLQ ve AKT anketleri kullanılarak toplanmıştır. İstatistiksel analizler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 16.0 for Windows programı kullanılarak yapılmıştır. Nicel verilerin analizinde ikili gruplarda Student t testi, çoklu gruplarda ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Çoklu grupların analizinde p değerinin 0.05'ten küçük çıkması durumunda farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığının tespiti amacıyla Post-Hoc testlerden Turkey HSD uygulanmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde p<0.05 olması durumunda, veriler arasındaki farklılığın anlamlı olduğu kabul edilmiştir.

## Bulgular

Tanı almış 97 astımlı olgunun 65 (%67)'i erkek ve 32 (%33)'si kız idi. Her iki cinsiyet için faaliyet kısıtlanması ile ilgili skorlar diğer skorlara göre daha düşük saptandı. Ayrıca istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kız çocuklarındaki her 3 alan skoru ve total PAQLQ skorlarının erkek çocuklarındaki skorlara göre daha düşük olduğu saptandı (p>0.05). Hasta grubumuz için sırasıyla PAQLQ skor düzeyleri tabloda belirtildiği gibidir (Tablo1).

Çalışmaya alınan hastamızın ortalama yaşı 10.3 ±2.49 idi. Yaşın artışı ile her 3 alan skoru ve total PAQLQ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Hastalık süresi ile 3 alan skoru ve toplam PAQLQ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05).

Düzenli ilaç kullanmayan hasta grubunun faaliyet skorları düzenli ilaç kullanan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düşüktü (p<0.05). Fakat belirtiler, duygusal işlev ve total PAQLQ skorları düşük olmakla beraber istatistiksel olarak anlamlı değildi (p>0.05). İ2 mimetik kullanan hasta grubunun her 3 alan ve total PAQLQ skorları hem İ2 mimetik-inhaler steroid kullanan gruba göre hemde İ2 mimetik-inhaler steroid- montelukast tedavisi alan gruba göre yüksek bulunması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi (p<0.05). Ayrıca İ2 mimetik-inhaler steroid kullanan hasta grubunun her 3 alan ve total PAQLQ skorları İ2 mimetik, inhaler steroid ve montelukast tedavisi alan gruba göre anlamlı derecede yüksekti (p<0.05).

Pnömonokok ve influenza aşısı yapılma öyküsü mevcut olan hastaların 3 alan skoru ve toplam PAQLQ skoru aşı öyküsü olmayanlara göre yüksek olmakla birlikte, her iki grup arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ). Okula giden hasta grubun 3 alan skoru ve toplam PAQLQ skoru, okula gitmeyen hasta grubuna göre daha yüksek olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ) Ailede egzema ve astım öyküsünün olması ile olmaması açısından 3 alan skoru ve toplam PAQLQ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ). (Tablo2) İkamet yeri ile 3 alan skoru ve total PAQLQ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ). Evde rutubet öyküsü olan hastalarımızın belirtiler, duygusal işlev ve toplam PAQLQ skorlarının güneşli evde oturanların skorlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu saptandı ( $p<0.05$ ). Fakat faaliyet kısıtlanması skorları da düşük olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Isınma aracı olarak soba kullanan hastaların belirti ve toplam PAQLQ skorları, kalorifer ve benzeri yöntemlerle ısınan hastaların skorları ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu saptandı ( $p<0.05$ ). Evde sigara içilme öyküsü ile 3 alan skoru ve toplam PAQLQ skoru arasında istatistiksel bir ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ). Çalışmamızda ailedeki birey sayısının artması ile 3 alan skoru ve toplam skor arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). (Tablo3) Aylık gelirin düşük olması ile belirtiler, duygusal işlev ve toplam PAQLQ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük saptanırken ( $p<0.05$ ) faaliyet skorları arasında fark yoktu. Baba eğitim düzeyi ile 3 alan skoru ve toplam PAQLQ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ). Anne eğitim düzeyinin düşüklüğü ile belirtiler skurunun ve toplam PAQLQ skorunun azalması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken ( $p<0.05$ ) faaliyet skoru ve duygusal işlev skorları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. (Tablo4) Astımın şiddetinin artması ile 3 alan ve toplam PAQLQ skorunun azalması arasında istatistiksel olarak önemli farklılık saptandı ( $p<0.05$ ). Astım kontrol skorunun artması ile 3 alan skorunun ve toplam PAQLQ skorunun artması istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p<0.05$ ). (Tablo5)

### Tartışma

Astım gibi çocukluk çağı kronik hastalıklarının takip ve tedavisi güçtür. Hastalığın etyolojisi, değişken faktörlerin prognoza etkisi, tanı ve takipte evebeynlere bağımlı olma gibi faktörler durumu daha da güçleştirir. Çalışmamızda cinsiyet faktörünün astımlı çocukların yaşam kalitesini olumsuz etkilemediğini saptadık. Farklı çalışmalarda da cinsiyet faktörünün belirtilen skorlar üzerinde etkisinin olmadığı ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemediği görülmüş [10-12]. Ancak adolesanlar üzerinde yapılan başka bir çalışmada astımlı erkek çocukların yaşam kalitesinin astımlı kız çocuklarına göre daha kötü olduğu tespit edilmiş ve neden olarak da erkek çocukların daha küçük hava yoluna dolayısıyla daha yüksek hava yolu rezistansına sahip olmaları ve erkek çocukların daha fazla aktivite içinde olmaları ile açıklanabileceği ileri sürülmüştür [13]. Farklı yayınlarda ise astımlı kızların yaşam kalitesinin daha kötü olduğu belirtilmiştir [14,15].

Hastanın yaşı ve hastalık süresinin astımlı çocukların yaşam kalitesini etkilemediğini saptadık. Yüksel ve ark [10] yapmış olduğu çalışmada da yaş ve yaşam kalitesi arasındaki sonuçlar benzerdi. Farklı çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiş [16,17] olmasına rağmen iki farklı çalışmada astım süresinin 3-5 yıl devam ettiği olgularda yaşam kalitelerinin azaldığı tes-

pit edilmiş [10,18].

Literatürde steroid kullanan hastaların kullanmayanlara göre yaşam kalitelerinin daha kötü olduğu saptanmış [11]. Bizim çalışmamızda da sadece  $\beta_2$  mimetik kullanan hastaların yaşam kalite skorları inhale steroid-  $\beta_2$  mimetik kullanan hastalara göre daha yüksekti. İnhaler steroid- $\beta_2$  mimetik kullanan hastaların yaşam kaliteleri inhale steroid-  $\beta_2$  mimetik-montelukast kullanan hastalara göre daha yüksekti. Astımlı çocukların yaşam kaliteleri hastalıklarının şiddeti ve tedaviye eklenen ilaç sayısı arttıkça azalmaktaydı.

Bir çalışmada astımlı çocuklarda yapılan grip aşısının farengeal sürüntüde influenza pozitif tespit edilen astımlı hastaların yaşam kalitesini düzelttiği ancak semptomları etkilemediği ve genel anlamda yaşam kalitesine ılımlı bir etkisinin olduğu tesbit edilmiş [19]. Biz de çalışmamızda öyküsünde pnömokok ve mevsimsel grip aşısı yapılan ve yapılmayan astımlı çocuklar arasında yaşam kalitesi açısından anlamlı fark bulamadık.

Astımlı okula devam eden çocukların okula devam etmeyen astımlı çocuklara göre yaşam kalite skorlarının daha yüksek olmasını okul ve arkadaş ortamının sağlamış olduğu olumlu sosyal destek lehine yorumladık. Bir çalışmada düşük eğitim seviyesine sahip adolesanlarda yaşam kalitesinin de benzer şekilde düşük olduğu tespit edilmiş [18].

Bazı çalışmalarda atopi ile ilişkili olabilen pozitif cilt testi ve Ig E yüksekliğinin astımlı çocuklarda yaşam kalitesini etkilemediği tespit edilmiş [11,17]. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde ailede egzema, astım ve atopi öyküsü bulunmasının yaşam kalitesini etkilemediği gözlenmiştir.

Astımlı çocukların şehir merkezi veya köyde oturmasının yaşam kalitelerini etkilememekle birlikte rutubetli evde oturan ve ısınma aracı olarak soba kullanan astımlı çocukların yaşam kalitelerinin anlamlı derecede daha kötü olduğunu saptadık. Literatürde birebir yapılmış çalışmaya rastlanılamamakla beraber kötü sosyoekonomik durum ile ilişkili olduğu düşünülebilir.

Astım için önemli risk faktörleri arasında bulunan sigaranın astım semptomlarını arttırdığı bilinmekle beraber çalışmamızda ailede sigara içilip içilmemesi ile yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki saptamadık. Farklı bir çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızla benzerken [11] Levy ve ark [20] pasif sigara içiminin solunumsal semptomların şiddetini artırdığı oranda yaşam kalitesini düşürdüğünü tespit etmiş.

Literatürde kalabalık aile yapısının kötü yaşam koşulları ile beraber bulunduğu dair olan görüşlerin aksine biz çalışmamızda ailedeki birey sayısının astımlı çocuğun yaşam kalitesi üzerine herhangi bir olumsuz etkisini saptamadık. Ancak Yüksel ve ark [10] yapmış olduğu çalışmada birden fazla kardeşi olan astımlı çocukların yaşam kaliteleri daha yüksek bulunmuş.

Farklı çalışmalarda sosyodemografik özelliklerin yaşam kalitesini etkilemediği saptanmış [18,21,22] olmasına rağmen Schimmer ve ark [23] yapmış olduğu çalışmada ise yaşam kalitesi ile sosyodemografik yapının çok yakından ilişkili olduğu görülmüş. Benzer şekilde bizim çalışmamızda da ailenin ekonomik geliri azaldıkça astımlı çocukların yaşam kalitesi düşmekteydi.

Literatürde annenin eğitim düzeyinin astımlı çocuğun yaşam kalitesine etkisinin babaya göre daha yakından ilişkili olduğu tespit edilmiş [24]. Benzer şekilde çalışmamızda baba eğitim düzeyinin astımlı çocukların yaşam kalitesi üzerine etkisinin olmadığı ancak anne eğitim düzeyleri düştükçe astımlı çocukların hastalık belirtileri ile başa çıkmada ve yaşam kalitelerinde anlamlı düşüşler olduğunu gördük.

Düzenli ilaç kullanan ve düzenli kontrole gelen astımlı çocukların yaşam kalitesinin daha iyi olduğu saptadık. Literatürde benzer

şekilde düzenli astım programında olan hastalarda yaşam kalitesi daha iyi bulunmuş.

Bir çalışmada AKT ile PAQLQ skoru arasında yakın korelasyon saptamışlardır [25]. Çalışmamız da benzer şekilde astım kontrol testi ile PAQLQ yaşam skoru testi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve çok yakın ilişki saptadık. Yani hastaların astım semptomları kontrol altındaysa yaşam kaliteleri o nispette yüksekti. Literatürde astım şiddeti ile yaşam kalitesi arasında çok sayıda yayın mevcut. Yüksel ve ark [10] yapmış oldukları çalışmada hafif astımlı hastaların 3 alan skorları ve toplam PAQLQ skorları yani yaşam kalitesi orta şiddetteki astım hastalarına göre yüksek bulunmuş. Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda şiddetine göre hafif astım, hafif devamlı astım, orta devamlı astım ve ağır devamlı astım olarak dört gruba ayırdığımız hastalarımızda 3 alan ve toplam PAQLQ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğunu ve astım şiddeti arttıkça yaşam kalitesinin kötüleştiğini saptadık.

Sonuç olarak önemli kronik bir hava yolu hastalığı olan çocukluk çağı astımında yaşam kalitesinin kontroller sırasında ölçülebilir olması özellikle çocuk hastalarda önemlidir. Çocuklarda astım tanısı koymak güçtür. Uzun süre tedavi almak zorunda olmak, takip ve tedavide ebeveynlere bağımlı olmak astımlı çocukların yaşam kalitelerini etkileyebilir. Anne eğitiminin artırılması, hastalığın kontrolü için çoklu kontrol edici ilaçlar yerine daha az sayıda gerekirse daha yüksek doz ilaç kullanmak, hastalığın daha sıkı kontrol altında olması, yaşanılan ev gibi çevresel faktörlerin düzeltilmesi astımlı çocuk takibinde önemlidir. Kontrollerde çalışmamızda da kullandığımız bu ölçeklerinin rutin olarak kullanılması takiplerin sadece hastalığın şiddetini kontrol etmeye değil gerektiğinde yaşam kalitesini arttırmaya yönelik tedbirler de alınması gerektiğine dair fikir verebilir. Bizce başarı sadece astım ataklarının kontrolü ile değil, yaşam kalitesine etki eden faktörleri de tespit edip düzeltmek suretiyle sağlanabilir.

#### Kaynaklar

1. Santos Dos, Loppes JM. Inhaled corticosteroids in childhood asthma. *Pediatr Pulmonol* 1997; 16: 98-100.
2. Barness PJ, Pedersen S. Efficacy and safety of inhaled corticosteroids in asthma. *Ann Rev Respir Dis* 1993; 148: 1-26.
3. Constitution of the World Health Organization. Hand book of Basic Documents. Geneva, Switzerland: Palais des Nations, World Health Organization 2001: 1-18.
4. Yüksel H, Yılmaz Ö. Çocukluk çağı astımı ve yaşam kalitesi. *T Klin J Pediatr* 2009; 5(3): 87-90.
5. Yüksel H, Yılmaz O, Soğut O, Kırmaz C. Validation and reliability study of the Turkish version of pediatric rhinitis quality of life questionnaire. *Turk J Pediatr* 2009; 51(4): 361-6.
6. Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Griffith LE, Townsend M. Measuring quality of life in children with asthma. *Qual Life Res* 1996; 5: 35-46.
7. Guyatt GH, Kirshner B, Jaeschke R. Measuring health status: what are the necessary measurement properties? *J Clin Epidemiol* 1992; 45: 1341-5.
8. Juniper EF, Guyatt GH, Jaeschke R. How to develop and validate a new health-related quality of life instrument. In: Spilker B. ed *Quality of life and Pharmacoeconomics in clinical Trials*. Second Edition Raven Press Ltd, New York, 1995: 49-56.
9. GlaxoSmithKline. News release. <http://www.nlm.nih>
10. Yüksel H, Yılmaz O, Kırmaz C, Eser E. Validity and reliability of the Turkish translation of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire. *Turk J Pediatr* 2009; 51(2): 154-60.
11. Boran P, Tokuç G, Pişgin B, Oktem S. Assessment of quality of life in asthmatic Turkish children. *Turk J Pediatr* 2008; 50(1): 18-22.
12. La Scala CS, Nasipz CK, Solé D. Adaptation and validation of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ) in Brazilian asthmatic children and adolescents. *J Pediatr* 2005; 81(1): 54-60.
13. Zandieh F, Moin M, Movahedi M. Assessment of quality of life in Iranian asthmatic children, young adults and their caregivers. *Iran J Allergy Asthma Immunol* 2006; 5(2): 79-83.
14. Juniper EF. Effect of asthma on quality of life. *Can Respir J* 1998; 5: 77-84.
15. Larson MG. Descriptive statistics and graphical displays. *Circulation* 2006; 114(1): 76-81.
16. Alberto VG, Gaston DT, Carlos UP. Quality of life in the asthmatic children and their caregiver. *Revista chilena de enfermedades respiratorias* 2007; 23(3): 160-166.
17. Szabo A, Mezei G, Cserha'ti E. Which is more important regarding psychologi-

cal consequences: level of asthma control or overall disease severity in paediatric asthma? *WAO Journal* 2007; 1(1): 129.

18. Nogueira KT, Silva JR, Lopes CS. Quality of life of asthmatic adolescents: assessment of asthma severity, comorbidity, and life style. *J Pediatr* 2009; 85(6): 523-30.

19. Bueving HJ, van der Wouden JC, Raat H, Bernsen RM, de Jongste JC, van Suijlekom-Smit LW, Osterhaus AD et al. Influenza vaccination in asthmatic children: effects on quality of life and symptoms. 2004; 24(6): 925-31.

20. Levy JI, Welker-Hood LK, Clougherty JE, Dodson RE, Steinbach S, Hynes HP. Lung function, asthma symptoms, and quality of life for children in public housing in Boston: a case-series analysis. *Environ Health* 2004; 3(1): 13.

21. Badia X, García-Hernández G, Cobos N, Lopez-David C, Nocea G, Roset M. Validity of the Spanish version of the Pediatric Quality of Life Questionnaire for evaluating quality of life in asthmatic children. *Med Clin* 2001; 116(15): 565-72.

22. Walker J, Winkelstein M, Land C, Lewis-Boyer L, Quartey R, Pham L, et al. Factors that influence quality of life in rural children with asthma and their parents. *J Pediatr Health Care* 2008; 22(6): 343-50.

23. Schmier JK, Chan KS, Leidy NK. The Impact of asthma on health-related quality of life. *J Asthma* 1998; 35: 585-97.

24. Hederes CA, Janson S, Hedlin G. A gender perspective on parents' answers to a questionnaire on children's asthma. *Respir Med* 2007; 101(3): 554-60.

25. Nordlund B, Konradsen J, Pedroletti C, Hedlin G. Severe asthma in school children-impact on quality of life and correlations to objective markers. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 123(2): 117.